



Gp 2721

#2
7-18-99

PATENT

Docket No. 1232-4518

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Yoichi Yamagishi and Taku Yamagami
Serial No. : 09/263,005 Group Art Unit : 2721
Filed : March 5, 1999
For : IMAGE PROCESSING APPARATUS, ITS CONTROL METHOD, AND
STORAGE MEDIUM

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

JUN 03 1999


Group 2700

Sir:

I hereby certify that the attached Claim to Convention Priority; Priority Document
Nos. 10-059612 and 10-059613; and ; and return receipt postcard (along with any paper(s)
referred to as being attached or enclosed) and this Certificate of Mailing are being deposited
with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first-
class mail in an envelope addressed to the: U.S. Patent and Trademark Office, Washington,
DC 20231.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By: 

Michael M. Murray
Registration No. 32,537

Date: May 21, 1999

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154

PATENT

Docket No. 1232-4518

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Yoichi Yamagishi and Taku Yamagami
Serial No. : 09/263,005 Group Art Unit : 2721
Filed : March 5, 1999
For : IMAGE PROCESSING APPARATUS, ITS CONTROL METHOD, AND
STORAGE MEDIUM



CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37
C.F.R. §1.55 applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior applications:

Application filed in : Japan
In the name of : Canon Kabushiki Kaisha
Serial No. : 10-059612
Filing Date : March 11, 1998

RECEIVED
JUN 03 1999
Group 2700

Application filed in : Japan
In the name of : Canon Kabushiki Kaisha
Serial No. : 10-059613
Filing Date : March 11, 1998

1. [X] Pursuant to the Claim to Priorities, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign applications.

2. [] A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No.

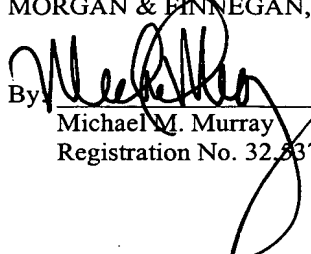
_____, filed _____.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: May 21, 1999

By



Michael M. Murray
Registration No. 32,837

CORRESPONDENCE ADDRESS:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Facsimile

FORM: PRIORITY.NY
Rev. 05/26/98

(translation of the front page of the priority document of Japanese Patent Application No. 10-059612)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: March 11, 1998

Application Number : Patent Application 10-059612

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

RECEIVED
JUN 03 1999
Group 2700

April 2, 1999

Comissioner,
Patent Office

Takeshi ISAYAMA

Certification Number 11-3020587

CFM 1492 US

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 3月11日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第059612号

出 願 人
Applicant (s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

JUN 03 1999

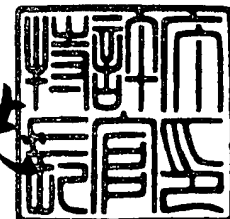
Group 2700

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 4月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3020587

【書類名】 特許願

【整理番号】 3699020

【提出日】 平成10年 3月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、記憶媒体

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 山岸 洋一

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【郵便番号】 146

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100066061

 【郵便番号】 105

 【住所又は居所】 東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋ビル
3階

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丹羽 宏之

 【電話番号】 03(3503)2821

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094754

 【郵便番号】 105

 【住所又は居所】 東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋ビ

ル 3 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 忠夫

【電話番号】 03(3503)2821

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703800

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、
撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段とを備え、
前記制御手段は、
前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号を前記メモリ手段に記憶し、
その直後に前記表示手段を起動し、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示するものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、
撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段とを備え、
前記制御手段は、
前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号を前記メモリ手段に記憶し、
その直後に前記表示手段を起動し、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に所定時間表示した後、
前記表示手段を停止させるものあることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、
撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段とを備え、
前記表示モード設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、
かつ、
前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場

合に、

前記制御手段は、

前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示するものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、

撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段と、撮影指示手段とを備え、

前記表示モード設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、

かつ、

前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、

前記制御手段は、

前記撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、

前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段への表示を行い、

前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、

前記表示手段を停止させるものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、

撮像手段と、メモリ手段と、記録手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段とを備え、

前記表示モード設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、

かつ、

前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、

前記制御手段は、

前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して前記記録手段に記録するものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、

撮像手段と、メモリ手段と、記録手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段と、撮影指示手段とを備え、

前記表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、

かつ、

前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、

前記制御手段は、

前記撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、

前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して前記記録手段に記録を行い、

前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、

前記表示手段を停止させるものであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、

表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 8】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、

表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に所定時間表示した後に、

前記表示手段を停止させることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 9】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、

表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、

かつ、

撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、

前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 10】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、

表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、

かつ、

撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、

撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、

前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、

その直後に前記表示手段を起動し、

前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段への表示を行い、
前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、
前記表示手段を停止させることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 11】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、
表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、
かつ、
前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、
前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、
その直後に前記表示手段を起動し、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して記録手段に記録することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 12】 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、
表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、
かつ、
撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、
撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、
前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号メモリ手段に記憶し、
その直後に前記表示手段を起動し、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、
前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して記録手段に記録を行い、
前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、
前記表示手段を停止させることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 13】 請求項 1～請求項 6 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記表示手段は液晶表示器であり、その表示手段の停止は、バックライト

のみのオフであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】 請求項 7～請求項 12 のいずれかに記載の画像処理装置の制御方法を実現するためのプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、静止画像や動画像を撮像、記録、再生する画像処理装置、その制御方法、記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記録媒体として、静止画像や動画像を記録再生する電子カメラ等の画像処理装置は既に市販されており、カラー液晶パネル等の電子ファインダを備える電子カメラも販売されている。

【0003】

これらの電子カメラによれば、撮影前の画像を連続して表示して電子カメラの使用者が構図を決定することや、撮影した画像を再生表示して確認することが可能である。

【0004】

特に、撮影した画像を撮影直後に再生する機能は利便性が高く、電子カメラの使用者にとって有益な機能となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来の電子カメラ等の画像処理装置においては、カラー液晶パネル等の電子ファインダに画像を表示する場合、カラー液晶パネル等の電力消費量が大きいために電子カメラの作動時間や撮影枚数が著しく減ってしまうという大きな問題があった。

【0006】

一方、カラー液晶パネル等の電子ファインダを消して光学ファインダを用いて撮影を行えば、消費電力を削減して電子カメラの作動時間や撮影枚数を大幅に増

やすことが可能であるが、その場合、撮影した画像を撮影直後に再生表示することが出来ないため不便であるという問題があった。

【0007】

本発明は、このような状況のもとでなされたもので、カメラの作動時間や撮影枚数を大幅に減らすことなく、撮影画像が確認できる画像処理装置、画像処理装置の制御方法、記憶媒体を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明では、画像処理装置を次の(1)～(6)、(13)のとおり、画像処理装置の制御方法を次の(7)～(12)のとおり、そして記憶媒体を次の(14)のとおり構成する。

【0009】

(1) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段とを備え、前記制御手段は、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号を前記メモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示するものである画像処理装置。

【0010】

(2) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段とを備え、前記制御手段は、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号を前記メモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に所定時間表示した後に、前記表示手段を停止させるものある画像処理装置。

【0011】

(3) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段とを備え、前記表示モード

設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、かつ、前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記制御手段は、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示するものである画像処理装置。

【0012】

(4) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段と、撮影指示手段とを備え、前記表示モード設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、かつ、前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記制御手段は、前記撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段への表示を行い、前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、前記表示手段を停止させるものである画像処理装置。

【0013】

(5) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、記録手段と、制御手段と、表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段とを備え、前記表示モード設定手段が前記表示手段を停止する状態設定であり、かつ、前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記制御手段は、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して前記記録手段に記録するものである画像処理装置。

【0014】

(6) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置であって、撮像手段と、メモリ手段と、記録手段と、制御手段と、

表示手段と、表示モード設定手段と、撮影直後再生モード設定手段と、撮影指示手段とを備え、前記表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、かつ、前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記制御手段は、前記撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、前記表示手段が停止した状態で前記撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して前記記録手段に記録を行い、前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、前記表示手段を停止させるものである画像処理装置。

【0015】

(7) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示する画像処理装置の制御方法。

【0016】

(8) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に所定時間表示した後に、前記表示手段を停止させる画像処理装置の制御方法。

【0017】

(9) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、かつ、撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示する画像処理装置の制御方法。

【0018】

(10) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、かつ、撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段への表示を行い、前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、前記表示手段を停止させる画像処理装置の制御方法。

【0019】

(11) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、かつ、前記撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号をメモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して記録手段に記録する画像処理装置の制御方法。

【0020】

(12) 撮像した静止画像及び／或いは動画像を記録媒体に記録及び再生表示する画像処理装置の制御方法であって、表示モード設定手段が表示手段を停止する状態設定であり、かつ、撮影直後再生モード設定手段が撮影直後再生動作を行う状態設定であった場合に、撮影指示手段が撮影開始を指示する状態であったならば、前記表示手段が停止した状態で撮像手段の出力画像信号メモリ手段に記憶し、その直後に前記表示手段を起動し、前記メモリ手段に記憶した画像信号を再生して前記表示手段に表示すると共に、前記メモリ手段に記憶した画像信号を転送して記録手段に記録を行い、前記撮影指示手段が撮影終了を指示する状態であったならば、前記表示手段を停止させる画像処理装置の制御方法。

【0021】

(13) 前記(1)～(6)のいずれかに記載の画像処理装置において、前記表

示手段は液晶表示器であり、その表示手段の停止は、バックライトのみのオフである画像処理装置。

【0022】

(14) 前記(7)～(12)のいずれかに記載の画像処理装置の制御方法を実現するためのプログラムを格納した記憶媒体。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を画像処理装置の実施例により詳しく説明する。

【0024】

なお、本発明は、画像処理装置の形に限らず、画像処理装置の制御方法およびこの制御方法を実現するためのプログラムを格納した、CD-ROM等の記憶媒体の形で同様に実施することができる。

【0025】

【実施例】

図1は、実施例である“画像処理装置”の構成を示すブロック図である。図1において、100は画像処理装置である。10は撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッタ、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。

【0026】

18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0027】

20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光

）処理を行っている。さらに、画像処理回路 20 においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて TTL 方式の A WB（オートホワイトバランス）処理も行っている。

【0028】

22 はメモリ制御回路であり、A/D変換器 16、タイミング発生回路 18、画像処理回路 20、画像表示メモリ 24、D/A変換器 26、メモリ 30、圧縮・伸長回路 32 を制御する。

【0029】

A/D変換器 16 のデータが画像処理回路 20、メモリ制御回路 22 を介して、或いは A/D変換器 16 のデータが直接メモリ制御回路 22 を介して、画像表示メモリ 24 或いはメモリ 30 に書き込まれる。

【0030】

24 は画像表示メモリ、26 は D/A変換器、28 は TFT LCD 等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ 24 に書き込まれた表示用の画像データは D/A変換器 26 を介して画像表示部 28 により表示される。画像表示部 28 を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダ機能を実現することが可能である。また、画像表示部 28 は、システム制御回路 50 の指示により任意に表示を ON/OFF することが可能であり、表示を OFF にした場合には画像処理装置 100 の電力消費を大幅に低減することが出来る。

【0031】

30 は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ 30 に対して行うことが可能となる。また、メモリ 30 はシステム制御回路 50 の作業領域としても使用することが可能である。

【0032】

32 は適応離散コサイン変換（ADCT）等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ 30 に格納された画像を読み込んで圧縮処理或い

は伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ 30 に書き込む。

【0033】

40 は絞り機能を備えるシャッタ 12 を制御する露光制御手段であり、フラッシュ 48 と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。

【0034】

42 は撮影レンズ 10 のフォーカシングを制御する測距制御手段、44 は撮影レンズ 10 のズーミングを制御するズーム制御手段、46 はバリアである保護手段 102 の動作を制御するバリア制御手段である。

【0035】

48 はフラッシュであり、AF 補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。

【0036】

露光制御手段 40、測距制御手段 42 は TTL 方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路 20 によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路 50 が露光制御手段 40、測距制御手段 42 に対して制御を行う。

【0037】

50 は画像処理装置 100 全体を制御するシステム制御回路、52 はシステム制御回路 50 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【0038】

54 はシステム制御回路 50 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカ等の表示部であり、画像処理装置 100 の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えば LCD や LED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部 54 は、その一部の機能が光学ファインダ 104 内に設置されている。

【0039】

表示部 54 の表示内容のうち、LCD 等に表示するものとしては、シングルショット／連写撮影表示、セルフタイマ表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録

枚数表示，残撮影可能枚数表示，シャッタスピード表示，絞り値表示，露出補正表示，フラッシュ表示，赤目緩和表示，マクロ撮影表示，ブザー設定表示，時計用電池残量表示，電池残量表示，エラー表示，複数桁の数字による情報表示，記録媒体 200 及び 210 の着脱状態表示，通信 I/F 動作表示，日付け・時刻表示等がある。

【0040】

また、表示部 54 の表示内容のうち、光学ファインダ 104 内に表示するものとしては、合焦表示，手振れ警告表示，フラッシュ充電表示，シャッタスピード表示，絞り値表示，露出補正表示等がある。

【0041】

56 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば EEPROM 等が用いられる。

【0042】

60，62，64，66，68 及び 70 は、システム制御回路 50 の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル，タッチパネル，視線検知によるポインティング，音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0043】

ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。60 はモードダイヤルスイッチで、電源オフ，自動撮影モード，撮影モード，パノラマ撮影モード，再生モード，マルチ画面再生・消去モード，PC 接続モード等の各機能モードを切り替え設定することが出来る。

【0044】

62 はシャッタスイッチ SW1 で、不図示のシャッタボタンの操作途中（半押し）で ON となり、AF（オートフォーカス）処理，AE（自動露出）処理，AWB（オートホワイトバランス）処理，EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作開始を指示する。

【0045】

64 はシャッタスイッチ SW2 で、不図示のシャッタボタンの操作完了（全押

し)でONとなり、撮像素子12から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記録媒体200或いは210に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0046】

66は画像表示ON/OFFスイッチで、画像表示部28のON/OFFを設定することが出来る。この機能により、光学ファインダ104を用いて撮影を行う際に、TFT LCD等から成る画像表示部28への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0047】

68はクイックレビューON/OFFスイッチで、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。なお、本実施例では特に、画像表示部28をOFFとした場合におけるクイックレビュー機能の設定をする機能を備えるものとする。

【0048】

70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/連写/セルフタイマ切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付/時間設定ボタン等がある。

【0049】

80は電源制御手段で、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【0050】

82はコネクタ、84はコネクタ、86はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプタ等からなる電源手段である。

【0051】

90及び94はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインタフェース、92及び96はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタ、98はコネクタ92及び或いは96に記録媒体200或いは210が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知手段である。

【0052】

なお、本実施例では記録媒体を取り付けるインタフェース及びコネクタを2系統持つものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインタフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインタフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。インタフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

【0053】

さらに、インタフェース90及び94、そしてコネクタ92及び96をPCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、PHS等の通信カード等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことが出来る。

【0054】

102は、画像処理装置100のレンズ10を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【0055】

104は光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダ機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダ104内には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【0056】

110は通信手段で、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信等の各種通信機能を有する。

【0057】

112は通信手段110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【0058】

200はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、画像処理装置100とのインタフェース204、画像処理装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

【0059】

210はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体210は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部212、画像処理装置100とのインタフェース214、画像処理装置100と接続を行うコネクタ216を備えている。

【0060】

図2、図3、図4、図5及び図6を参照して、本実施例の動作を説明する。

【0061】

図2及び図3は本実施例の画像処理装置100の主ルーチンのフローチャートを示す。図2及び図3を用いて、画像処理装置100の動作を説明する。

【0062】

電池交換等の電源投入により、システム制御回路50はフラグや制御変数等を

初期化し（S101）、画像表示部28の画像表示をOFF状態に初期設定する（S102）。

【0063】

システム制御回路50は、モードダイヤル60の設定位置を判断し、モードダイヤル60が電源OFFに設定されていたならば（S103）、各表示部の表示を終了状態に変更し、保護手段102のバリアを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ56に記録し、電源制御手段80により画像表示部28を含む画像処理装置100各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（S105）、S103に戻る。

【0064】

モードダイヤル60が撮影モードに設定されていたならば（S103）、S106に進む。

【0065】

モードダイヤル60がその他のモードに設定されていたならば（S103）、システム制御回路50は選択されたモードに応じた処理を実行し（S104）、処理を終えたならばS103に戻る。

【0066】

システム制御回路50は、電源制御手段80により電池等により構成される電源86の残容量や動作状況が画像処理装置100の動作に問題があるか否かを判断し（S106）、問題があるならば表示部54を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に（S108）、S103に戻る。

【0067】

電源86に問題が無いならば（S106）、システム制御回路50は記録媒体200或いは210の動作状態が画像処理装置100の動作、特に記録媒体に対する画像データの記録再生動作に問題があるか否かを判断し（S107）、問題があるならば表示部54を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に（S108）、S103に戻る。

【0068】

記録媒体200或いは210の動作状態に問題が無いならば(S107)、表示部54を用いて画像や音声により画像処理装置100の各種設定状態の表示を行う(S109)。なお、画像表示部28の画像表示がONであったならば、画像表示部28も用いて画像や音声により画像処理装置100の各種設定状態の表示を行う。

【0069】

システム制御回路50は、クイックレビューON/OFFスイッチ68の設定状態を調べ(S110)、クイックレビューONに設定されていたならばクイックレビューフラグを設定し(S111)、クイックレビューOFFに設定されていたならばクイックレビューフラグを解除する(S112)。

【0070】

なお、クイックレビューフラグの状態は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0071】

続いて、システム制御回路50は、画像表示ON/OFFスイッチ66の設定状態を調べ(S113)、画像表示ONに設定されていたならば、画像表示フラグを設定すると共に(S114)、画像表示部28の画像表示をON状態に設定し(S115)、さらに撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態に設定して(S116)、S119(図3参照)に進む。

【0072】

スルー表示状態に於いては、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24に逐次書き込まれたデータを、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して画像表示部28により逐次表示することにより、電子ファインダ機能を実現している。

【0073】

画像表示ON/OFFスイッチ66が画像表示OFFに設定されていたならば(S113)、画像表示フラグを解除すると共に(S117)、画像表示部28の画像表示をOFF状態に設定して(S118)、S119に進む。

【0074】

画像表示OFFの場合は、画像表示部28による電子ファインダ機能を使用せず、光学ファインダ104を用いて撮影を行う。この場合、電力消費量の大きい画像表示部28やD/A変換器26等の消費電力を削減することが可能となる。

【0075】

なお、画像表示フラグの状態は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0076】

シャッタスイッチSW1が押されていないならば(S119)、S103に戻る。

【0077】

シャッタスイッチSW1が押されたならば(S119)、システム制御回路50はシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態を判断し(S120)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部28の表示状態をフリーズ表示状態に設定して(S121)、S122に進む。

【0078】

フリーズ表示状態に於いては、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介した画像表示メモリ24の画像データ書き換えを禁止し、最後に書き込まれた画像データを、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して画像表示部28により表示することにより、フリーズした映像を電子ファインダに表示している。

【0079】

画像表示フラグが解除されていたならば(S120)、S122に進む。

【0080】

システム制御回路50は、測距処理を行って撮影レンズ10の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッタ時間を決定する(S122)。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。

【0081】

この測距・測光処理 S 1 2 2 の詳細は図 4 を用いて後述する。

【0082】

測距・測光処理 S 1 2 2 を終えたならば、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 2 3)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態をスルー表示状態に設定して (S 1 2 4)、S 1 2 5 に進む。なお、S 1 2 4 でのスルー表示状態は、S 1 1 6 (図 2 参照) でのスルー状態と同じ動作状態である。

【0083】

シャッタスイッチ SW 2 が押されずに (S 1 2 5)、さらにシャッタスイッチ SW 1 も解除されたならば (S 1 2 6)、S 1 0 3 に戻る。

【0084】

シャッタスイッチ SW 2 が押されたならば (S 1 2 5)、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 2 7)、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態を固定色表示状態に設定して (S 1 2 8)、S 1 2 9 に進む。

【0085】

固定色表示状態に於いては、撮像素子 1 2、A/D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して画像表示メモリ 2 4 に書き込まれた撮影画像データの代わりに、差し替えた固定色の画像データを、メモリ制御回路 2 2、D/A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示することにより、固定色の映像を電子ファインダ 2 8 に表示している。

【0086】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 1 2 7)、S 1 2 9 に進む。

【0087】

システム制御回路 5 0 は、撮像素子 1 2、A/D 変換器 1 6、画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いは A/D 変換器から直接メモリ制御回路

22を介して、メモリ30に撮影した画像データを書き込む露光処理、及び、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う現像処理からなる撮影処理を実行する(S129)。

【0088】

この撮影処理S129の詳細は図5を用いて後述する。

【0089】

システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態を判断し(S130)、画像表示フラグが設定されていたならばクイックレビュー表示を行う(S133)。この場合は、撮影中も画像表示部28が電子ファインダとして常に表示された状態であり、撮影直後のクイックレビュー表示も行われる。

【0090】

画像表示フラグが解除されていたならば(S130)、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶されるクイックレビューフラグの状態を判断し(S131)、クイックレビューフラグが設定されていたならば、画像表示部28の画像表示をON状態に設定し(S132)、クイックレビュー表示を行う(S133)。

【0091】

この場合は、省電力のために或いは光学ファインダ104を用いて撮影を行うので電子ファインダ機能が不要であるために、画像表示部28の画像表示をOFFに設定していても、クイックレビュースイッチによりクイックレビュー機能が設定されていれば、撮影を行った直後に自動的に撮影画像を画像表示部28に再生することが可能となり、省電力かつ撮影画像の確認に便利な機能を提供することが可能となる。

【0092】

画像表示フラグが解除され(S130)、クイックレビューフラグも解除されていたならば(S131)、画像表示部28がOFFの状態のままS134に進む。この場合は、撮影を行った後でも画像表示部28は消えたままであり、クイ

ックレビュー表示も行われず。これは、光学ファインダ104を用いて撮影を続ける場合のように、撮影直後の撮影画像の確認が不要で、画像表示部28の電子ファインダ機能を使用せずに省電力を重視する使用方法である。

【0093】

システム制御回路50は、メモリ30に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて各種画像処理を、また、圧縮・伸長回路32を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行った後、記録媒体200或いは210へ画像データの書き込みを行う記録処理を実行する(S134)。

【0094】

この記録処理S134の詳細は図6を用いて後述する。

【0095】

記録処理S134が終了した際に、シャッタスイッチSW2が押された状態であったならば(S135)、システム制御回路50はシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される連写フラグの状態を判断し(S136)、連写フラグが設定されていたならば、連続して撮影を行うためにS129に戻り、次の撮影を行う。

【0096】

連写フラグが設定されていないならば(S136)、シャッタスイッチSW2が放されるまで(S135)、現在の処理を繰り返す。

【0097】

このように、本実施例によれば、撮影直後にクイックレビュー表示を行う動作設定状態の場合に、記録処理S134が終了した際にシャッタスイッチSW2が押された状態であったならば、シャッタスイッチSW2が放されるまで画像表示部28におけるクイックレビュー表示を継続して撮影画像の確認を入念に行うことを可能とすることが出来る。

【0098】

記録処理S134が終了した際にシャッタスイッチSW2が放された状態であった、或いは、シャッタスイッチSW2を押し続けてクイックレビュー表示を継

続いて撮影画像の確認を行った後にシャッタスイッチSW2を放した状態であったならば(S135)、所定のミニマムレビュー時間が経過した後にS138に進む(S137)。

【0099】

このように、本実施例によれば、画像表示部28におけるクイックレビュー表示を所定の時間継続することにより、撮影画像の確認を確実に行うことを可能とすると共に、不必要に長時間クイックレビュー表示を継続して次の撮影チャンスを失うことを防止することが出来る。

【0100】

なお、このミニマムレビュー時間は、固定値としても、使用者が任意に設定することが可能としても、さらには所定の範囲内で使用者が任意に設定或いは選択することが可能としても、いずれの方法で設定しても構わない。

【0101】

システム制御回路50は、画像表示フラグが設定されていたならば(S138)、画像表示部28の表示状態をスルー表示状態に設定して(S139)、S141に進む。

【0102】

この場合、画像表示部28でのクイックレビュー表示によって撮影画像を確認した後に、次の撮影のために撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態にすることが出来る。

【0103】

画像表示フラグが解除されていたならば(S138)、画像表示部28の画像表示をOFF状態に設定して(S140)、S141に進む。

【0104】

この場合、画像表示部28でのクイックレビュー表示によって撮影画像を確認した後に、省電力のために画像表示部28の機能を停止して、電力消費量の大きい画像表示部28やD/A変換器26等の消費電力を削減することが可能となる。

【0105】

シャッタスイッチSW1が押された状態であったならば（S141）、システム制御回路50は、S125に戻って次の撮影に備える。

【0106】

シャッタスイッチSW1が放された状態であったならば（S141）、システム制御回路50は、一連の撮影動作を終えてS103に戻る。

【0107】

図4は、図3のS122における測距・測光処理の詳細なフローチャートを示す。

【0108】

システム制御回路50は、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16を介して画像処理回路20に撮影画像データを逐次読み込む（S201）。この逐次読み込まれた画像データを用いて、画像処理回路20はTTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理、AF（オートフォーカス）処理に用いる所定の演算を行っている。なお、ここでの各処理は、撮影した全画素数のうちの必要に応じた特定の部分を必要個所分切り取って抽出し、演算に用いている。これにより、TTL方式のAE、EF、AWB、AFの各処理において、中央重点モード、平均モード、評価モードの各モード等の異なるモード毎に最適な演算を行うことが可能となる。

【0109】

画像処理回路20での演算結果を用いて、システム制御回路50は露出（AE）が適正と判断されるまで（S202）、露光制御手段40を用いてAE制御を行う（S203）。

【0110】

AE制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50はフラッシュが必要か否かを判断し（S204）、フラッシュが必要ならばフラッシュフラグをセットし、フラッシュ48を充電する（S205）。

【0111】

露出（AE）が適正と判断したならば（S202）、測定データ及び或いは設

定パラメータをシステム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶する。

【0112】

画像処理回路 20 での演算結果及び A E 制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路 50 はホワイトバランス (AWB) が適正と判断されるまで (S 206)、画像処理回路 20 を用いて色処理のパラメータを調節して AWB 制御を行う (S 207)。

【0113】

ホワイトバランス (AWB) が適正と判断したならば (S 206)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶する。

【0114】

A E 制御及び AWB 制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路 50 は測距 (AF) が合焦と判断されるまで (S 208)、測距制御手段 42 を用いて AF 制御を行う (S 209)。

【0115】

測距 (AF) が合焦と判断したならば (S 208)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶し、測距・測光処理ルーチン S 122 を終了する。

【0116】

図 5 は、図 3 の S 129 における撮影処理の詳細なフローチャートを示す。

【0117】

システム制御回路 50 は、システム制御回路 50 の内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶される測光データに従い、露光制御手段 40 によって、絞り機能を有するシャッタ 12 を絞り値に応じて開放して撮像素子 10 を露光する (S 301, S 302)。

【0118】

フラッシュ・フラグによりフラッシュ 48 が必要か否かを判断し (S 303)、必要な場合はフラッシュを発光させる (S 304)。

【0119】

システム制御回路50は、測光データに従って撮像素子12の露光終了を待ち（S305）、シャッタ12を閉じて（S306）、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影画像のデータを書き込む（S307）。

【0120】

設定された撮影モードに応じて、フレーム処理を行う必要があるならば（S308）、システム制御回路50は、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して垂直加算処理や（S309）、色処理（S310）を順次行った後、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込む。

【0121】

システム制御回路50は、メモリ30から画像データを読み出し、メモリ制御回路22を介して画像表示メモリ24に表示画像データの転送を行う（S311）。

【0122】

一連の処理を終えたならば、撮影処理ルーチンS129を終了する。

【0123】

図6は、図3のS134における記録処理の詳細なフローチャートを示す。

【0124】

システム制御回路50は、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた撮影画像データを読み出して撮像素子の縦横画素比率を1:1に補間する画素正方化処理を行った後（S401）、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込む。

【0125】

そして、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して、設定したモードに応じた画像圧縮処理を圧縮・伸長回路32により行った後（S402）、インタフェース90或いは94、コネクタ92或いは96を介して、メモリカードや

コンパクトフラッシュカード等の記録媒体 200 或いは 210 へ圧縮した画像データの書き込みを行う (S403)。

【0126】

記録媒体への書き込みが終わったならば、記録処理ルーチン S134 を終了する。

【0127】

以上、図 1 を用いて本発明の実施例の説明を行った。

【0128】

なお、実施例の説明に於いては、画像表示部 28 を OFF する場合に、画像表示部 28 を構成する全ての要素を OFF するとして説明したが、画像表示部 28 の要素の一部を OFF するだけでも勿論問題ない。この場合でも、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることが出来る。例えば、画像表示部 28 が LCD とバックライトから構成されている場合、LCD が ON のままバックライトのみを OFF しても、実施例での説明同様、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることが出来る。

【0129】

また、画像表示 ON/OFF スイッチ 66 とクイックレビュー ON/OFF スイッチ 68 は、それぞれ独立した構成として説明したが、画像表示 ON/OFF スイッチ 66 とクイックレビュー ON/OFF スイッチ 68 を一つの兼用スイッチとしてまとめ、画像表示 ON/クイックレビューのみ画像表示 ON/画像表示 OFF の 3 ポジションを備える構成としても勿論問題ない。

【0130】

そして、画像表示部 28 によるクイックレビュー表示を終える指示を行った際に、最低時間クイックレビュー表示を継続するミニマムレビュー時間の経過を判断するとして説明したが、ミニマムレビュー時間を設定しない構成としても勿論問題無い。この場合、図 3 に於いて、S137 でのミニマムレビュー時間の経過を判断する処理を除去したフローチャートとすれば良い。

【0131】

また、スルー表示とクイックレビュー表示を行うそれぞれ専用の画像表示部を

備える構成として、それらの表示部のON/OFFを画像表示ON/OFFスイッチ及びクイックレビューON/OFFスイッチの設定に応じて行う構成としても構わない。この場合も、実施例の説明と同様に、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることが出来る。

【0132】

そして、画像表示ON/OFFスイッチがONの場合はクイックレビューON/OFFスイッチの設定に関わらず撮影直後のクイックレビュー表示を行うものとして説明を行ったが、画像表示ON/OFFスイッチがONの場合にクイックレビューON/OFFスイッチの設定に応じてクイックレビュー表示を行うか否かを決定するようにしても構わない。

【0133】

なお、記録媒体200及び210は、PCMCIAカードやコンパクトフラッシュ等のメモ리카ード、ハードディスク等だけでなく、マイクロDAT、光磁気ディスク、CD-RやCD-WR等の光ディスク、DVD等の相変化型光ディスク等で構成されていても勿論問題無い。

【0134】

また、記録媒体200及び210がメモ리카ードとハードディスク等が一体となった複合媒体であっても勿論問題無い。さらに、その複合媒体から一部が着脱可能な構成としても勿論問題無い。

【0135】

そして、実施例の説明に於いては、記録媒体200及び210は画像処理装置100と分離していて任意に接続可能なものとして説明したが、いずれか或いは全ての記録媒体が画像処理装置100に固定したままとなっても勿論問題無い。

【0136】

また、画像処理装置100に記録媒体200或いは210が、単数或いは複数の任意の個数接続可能な構成であっても構わない。

【0137】

そして、画像処理装置100に記録媒体200及び210が装着する構成とし

て説明したが、記録媒体は単数或いは複数の何れの組み合わせの構成であっても、勿論問題無い。

【0138】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、カメラの作動時間や撮影枚数を大幅に減らすことなく、撮影画像が確認できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の構成を示すブロック図

【図2】 主ルーチンのフローチャート

【図3】 主ルーチンのフローチャート

【図4】 測距・測光処理の詳細を示すフローチャート

【図5】 撮影処理の詳細を示すフローチャート

【図6】 記録処理の詳細を示すフローチャート

【符号の説明】

28 画像表示部

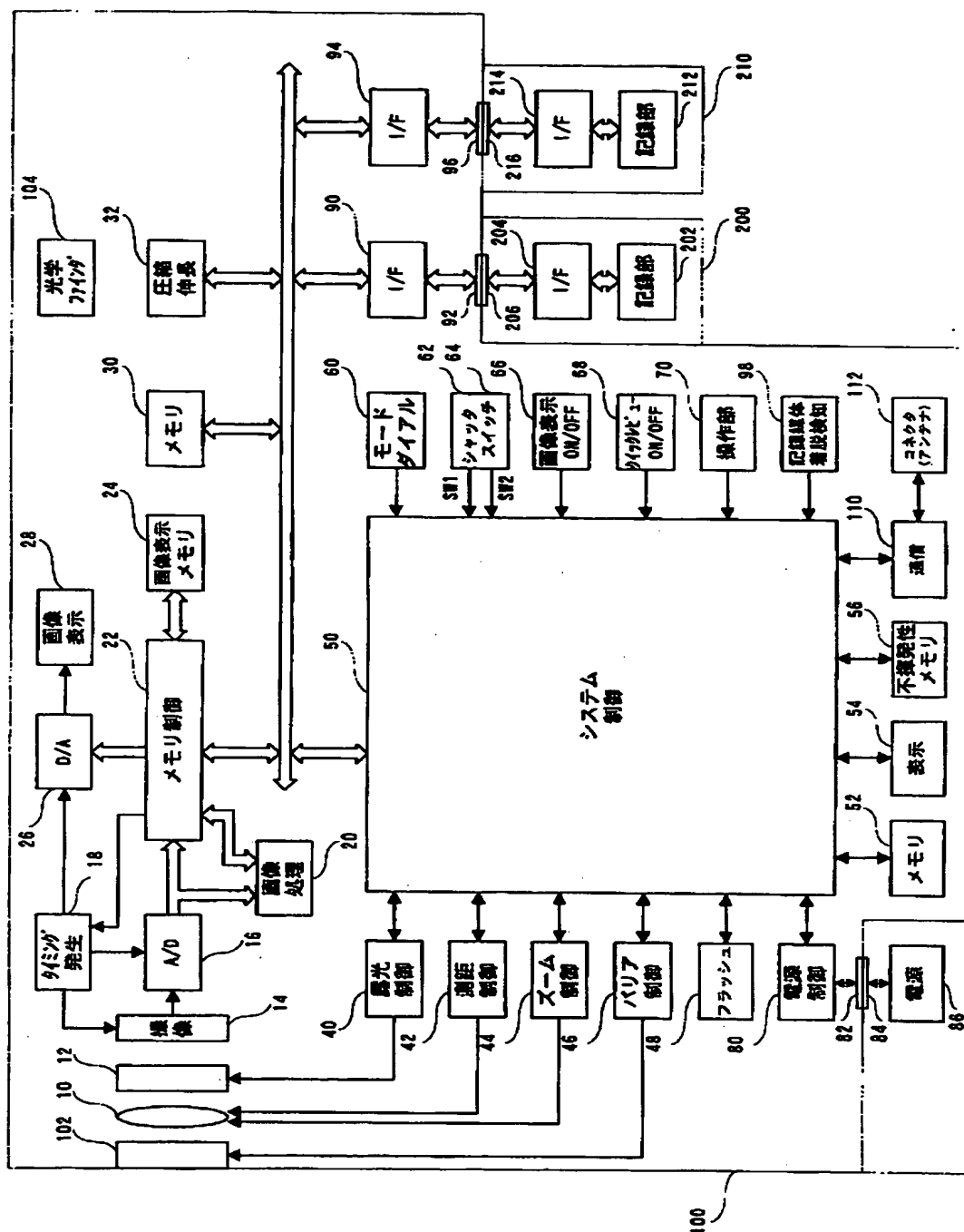
30 メモリ

50 システム制御回路

【書類名】 図面

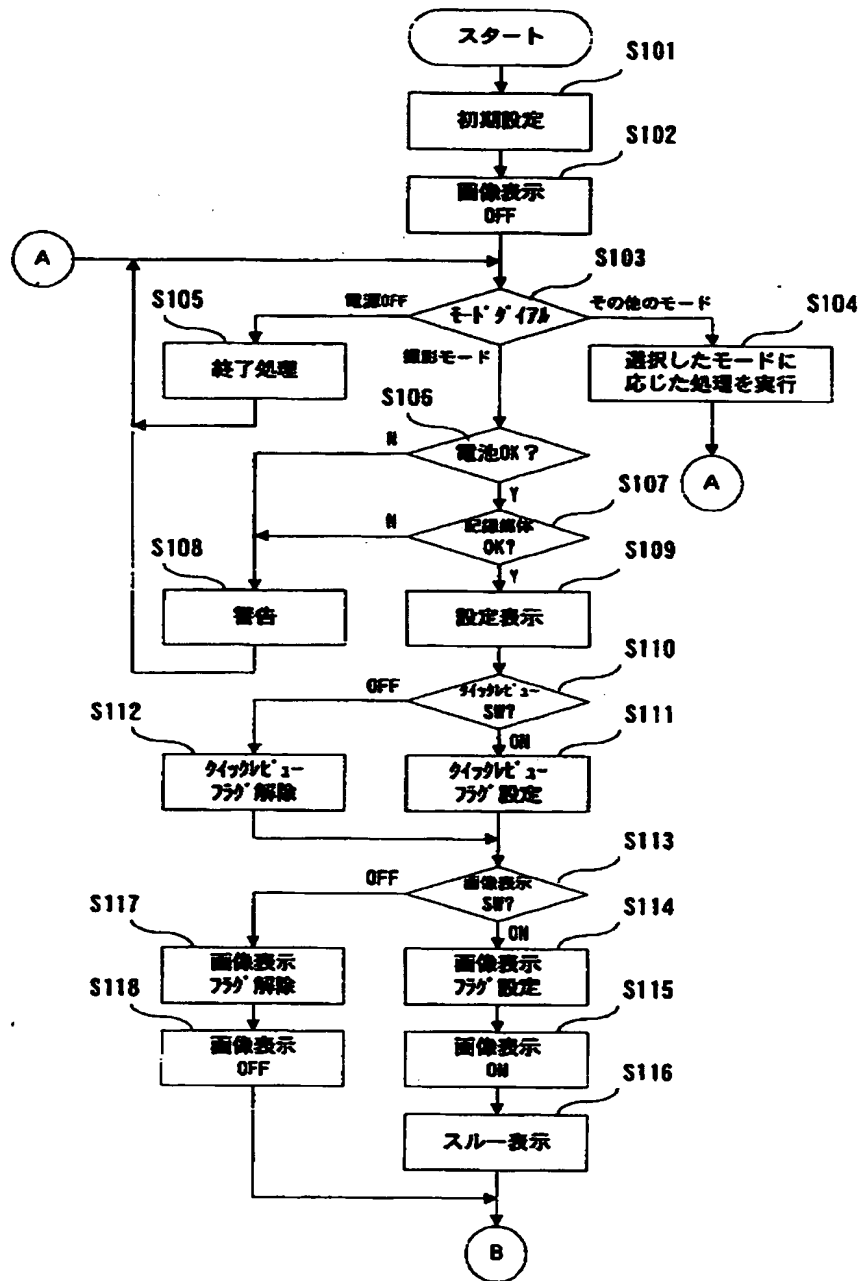
【図 1】

図 6 示すブロックの実施例の構成



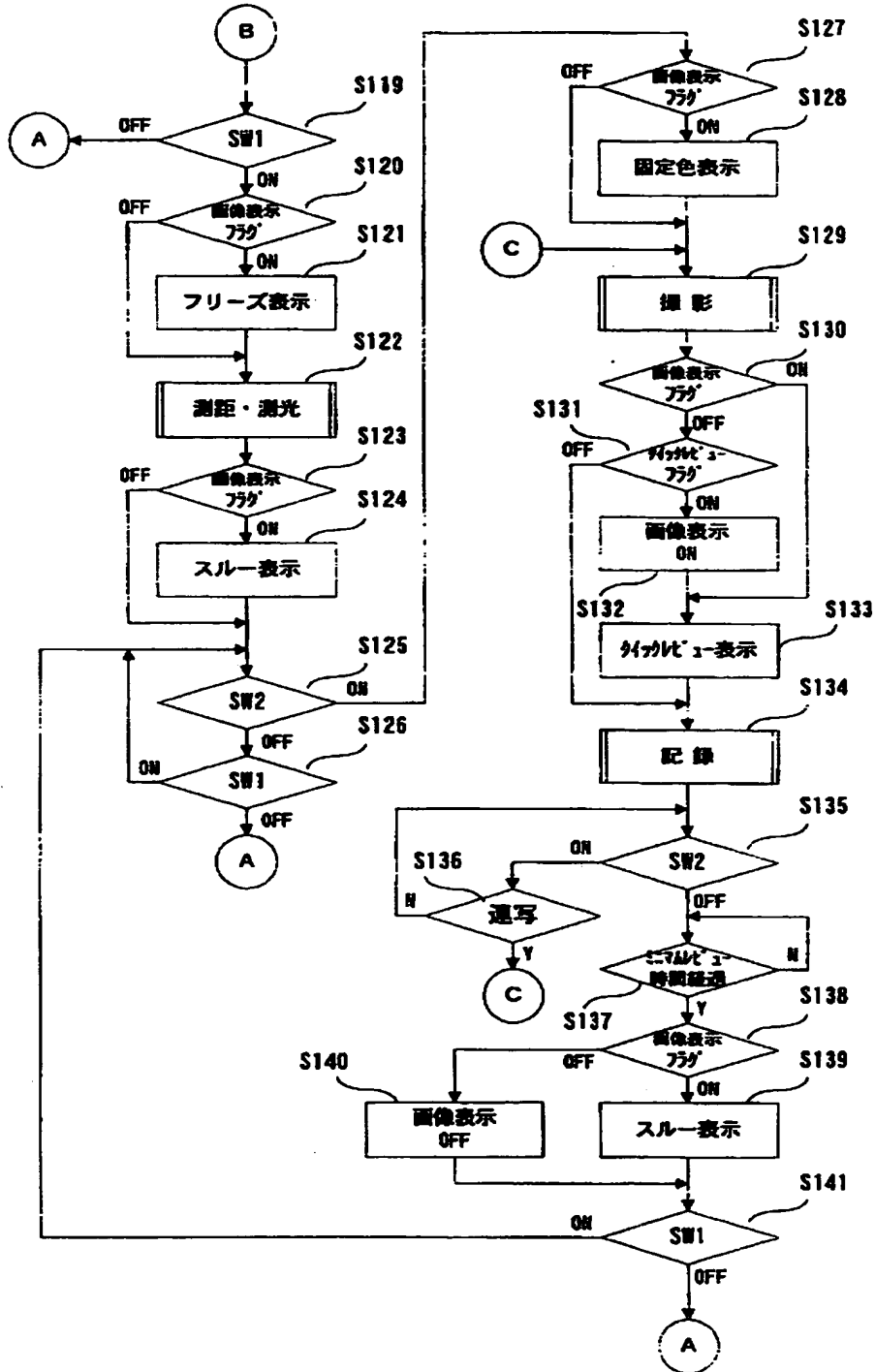
【図 2】

主ルーチンのフローチャート



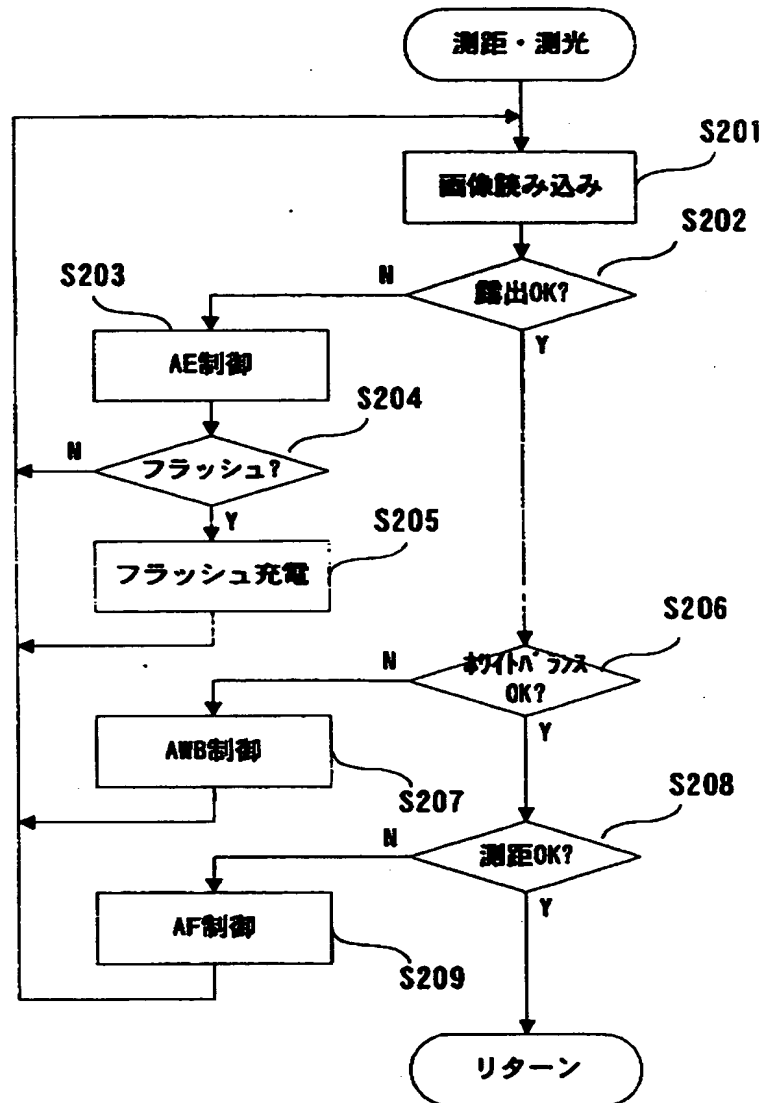
【図 3】

主ルーチンのフローチャート



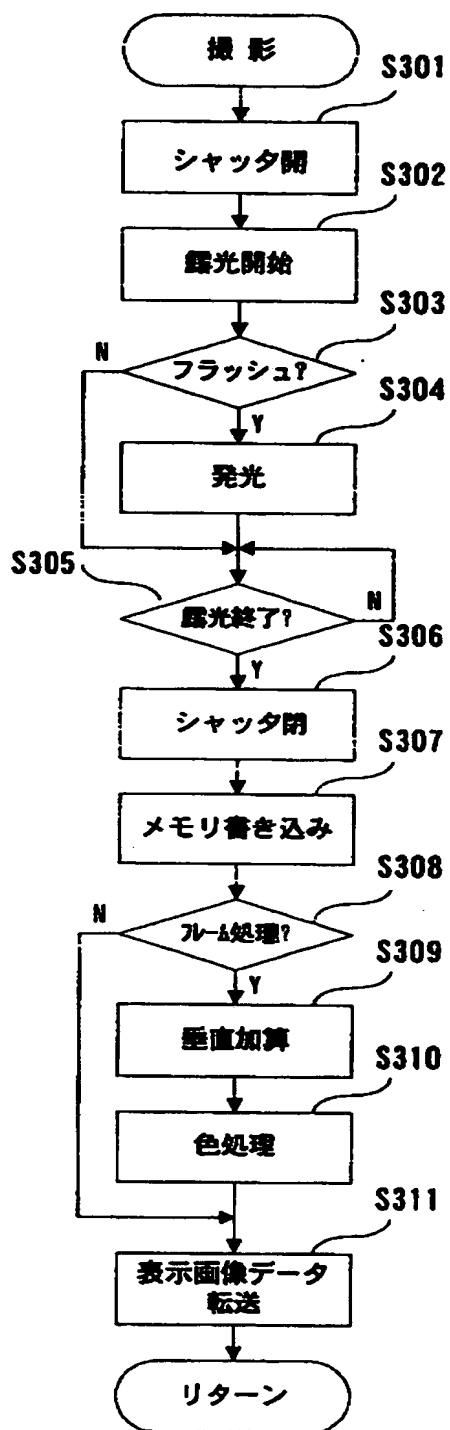
【図 4】

測距・測光の詳細を示すフローチャート



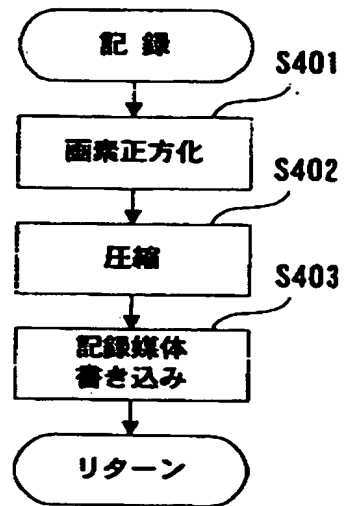
【図 5】

撮影処理の詳細を示すフローチャート



【図 6】

記録処理の詳細を示すフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カメラの作動時間や撮影枚数を大幅に減らすことなく、撮影画像が確認できる、画像処理装置、画像処理装置の制御方法、記憶媒体を提供する。

【解決手段】 画像表示の設定がなくても（S130, OFF）、クイックレビューの設定があれば（S131, ON）、撮影直後に、画像をメモリに記録し、表示手段を起動し（S132）、前記メモリの画像を再生し表示する（S133）。

【選択図】 図3

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000001007

【住所又は居所】

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】

キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100066061

【住所又は居所】

東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋
ビル3階

【氏名又は名称】

丹羽 宏之

【選任した代理人】

【識別番号】

100094754

【住所又は居所】

東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋
ビル3階

【氏名又は名称】

野口 忠夫

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社